

PAT-NO: JP411198471A

DOCUMENT-IDENTIFIER: **JP 11198471 A**

TITLE: SHEET SELECTION PRINTER AND OPERATING METHOD
THEREFOR

PUBN-DATE: July 27, 1999

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
KAWAMURA, SHIGEYUKI	N/A
SUGIYAMA, HAYAMI	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SHINKO ELECTRIC CO LTD	N/A

APPL-NO: JP10018336

APPL-DATE: January 16, 1998

INT-CL (IPC): B41J015/00, B41J011/48 , B41J029/48 , B65H026/06 , H04N001/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To facilitate additional supply of a roll sheet by loading two or more roll sheets so that they can be switched automatically and providing a decision means for detecting presence, residual amount, and the like, of sheet in a printer thereby determining the method for setting the sheet in a cassette depending on the state of residual sheet.

SOLUTION: Roll sheets 22, 23 are loaded to a printer while being contained in dedicated cassettes 20, 21 each provided with a lever 18, 19 for detecting the setting state of roll sheet. An end mark is put to a part close to the core of each roll sheet 22, 23 and an end mark sensor 12, 14 is disposed on the

printer side. A sensor 16, 17 for checking the lever 18, 19. is disposed closely to the paper outlet of each cassette 20, 21 and a sheet sensor 13, 15 is disposed in each cassette guide member 11. Presence, residual amount, and the like, of the sheet are detected based on the output signals from these sensors and a method for setting the sheet in the cassette 20, 21 is determined thus facilitating additional supply of roll sheet.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-198471

(43)公開日 平成11年(1999) 7月27日

(51)IntCl.⁶

識別記号

F I

B 4 1 J 15/00

B 4 1 J 15/00

11/48

11/48

29/48

29/48

B

B 6 5 H 26/06

B 6 5 H 26/06

H 0 4 N 1/00

1 0 8

H 0 4 N 1/00

1 0 8 L

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 5 頁)

(21)出願番号

特願平10-18336

(22)出願日

平成10年(1998) 1月16日

(71)出願人 000002059

神鋼電機株式会社

東京都江東区東陽七丁目 2 番14号

(72)発明者 川村 茂之

三重県伊勢市竹ヶ鼻町100番地 神鋼電機

株式会社伊勢事業所内

(72)発明者 杉山 早実

三重県伊勢市竹ヶ鼻町100番地 神鋼電機

株式会社伊勢事業所内

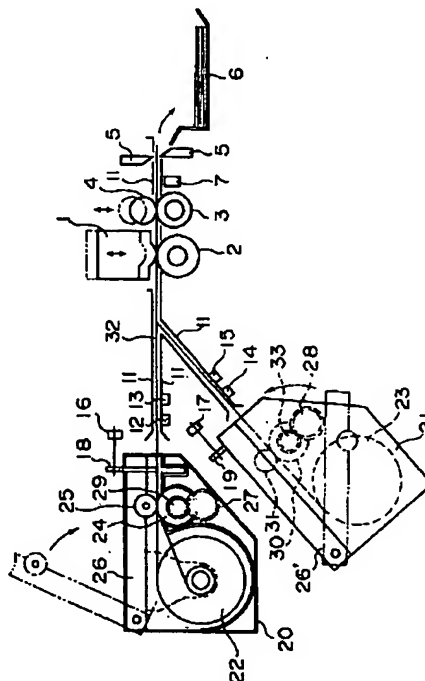
(74)代理人 弁理士 後藤 武夫 (外 2 名)

(54)【発明の名称】 紙選択プリント装置とその運転方法

(57)【要約】

【課題】 記録紙の残量を利用者に伝えることが出来る装置では、利用者が残存量を把握出来たとしても、記録紙がなくなりかけた時、またはなくなった時に新しい記録紙の保管場所や交換方法を知る人（以下管理者と称する）がいなければ、記録を開始し、または再開することができないという欠点があった。記録紙がなくなった時に、管理者がいなくても利用者を待たせたり、記録が一時中断したりすることのない記録装置、また管理者の負担も軽減できる記録装置を提供することが要望されていた。

【解決手段】 少なくとも2つ以上のロール紙が装填可能で、使用するロール紙の自動切り替えが可能であり、装置内の紙の有無、残量等の状態を検知し判断できるような判断手段を備え、カセットへの紙のセット方法を、前記紙の残存状態で判断できるようにすることによって上記の課題を解決した。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 それぞれの内部に少なくとも1個のロール紙を装填可能にされた複数個の専用カセットと、この専用カセットの下流に配置され使用すべきロール紙を選択自在に切替え可能なプリント装置と、前記専用カセット内の紙の状態を判断可能な検知レバーと、この検知レバーの状態を読み取るセンサと、各通路に配置された紙検知センサ等の判断手段とを有して管理者または特定の利用者が、それぞれの専用カセット内に収容されたロール紙をセット可能にされていることを特徴とする紙選択プリント装置。

【請求項2】 請求項1記載の紙選択プリント装置において、

前記の専用カセットは、紙出口の直前に配置され、それぞれの内部に使用すべきロール紙がセットされているか否かと、消費し尽くされたか否かとを検知する検知レバー（18、19）と、前記の専用カセットの外部の前記紙出口近傍に配置され前記検知レバーの状態を読み取り、紙がセットされているか否かを読み取るセンサ（16、17）と、

ロール紙（22、23）を前記の専用カセットから受け取り、プラテンローラまで導くカセットガイド部材（11）の入り口部に配置され、前記のセンサ（16、17）に隣接して、前記用紙に付された終端マークを読み取るマーク検出センサ（12、14）と、このセンサ（12、14）に隣接して配置され、どちらのロール紙（22、23）が記録通路内に引き出されているか否かを検知する紙検知センサ（13、15）と、を有することを特徴とする紙選択プリント装置。

【請求項3】 記録開始前に両カセットの状態、紙がセットされているか、どちらの紙が通路まで引き出された状態にあるか否か、またその残存量を検知し、前記専用カセット（20、21）の何れか一方、例えばロール紙（22）から使用し始め繰り出しローラ（24）のみを回転させ、

紙先端検知センサ（7）が紙先端を検知するまで紙を繰り出し、退避させておいたピンチローラ（4）を搬送ローラ（3）に圧接して紙先端を挟み込み、退避させてあったサーマルヘッド（1）をプラテンローラ（2）の方向に移動させ、両者の間に挟み込む搬送ローラ（3）を回転駆動するとともに、サーマルヘッド（1）に通電駆動し、ライン単位の記録を反復し、

記録中は繰り出しローラ（24）を駆動せず紙の移動量に応じ従動回転させ、

記録が完了したならば紙をカット位置まで進めカット

（5）によりカットし、

カットが完了したならばピンチローラ（4）の圧接を解除し、ローラ（24）のみを繰り出し時と逆方向に紙先端が紙先端検知センサ（7）から外れるまで戻すことを特徴とする紙選択プリント装置の運転方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、一般にプリント装置に関し、特にプリントされるロール紙の自動切り替え補充を行う紙選択プリント装置とその運転方法に関する。

【0002】

【従来の技術】紙や、オーバーヘッドプロジェクタ（OHP）シート等の被記録メディアに、文字や絵を記録する装置において、記録方式には昇華・溶融熱転写方式、インクジェット方式、直接感熱方式などがあり、被記録メディアは、あらかじめ所定の大きさにカットされたカット紙や、ロール状のロール紙が用いられ記録後に切断されるものなどがある。ロール紙を用いる装置では、上記のように記録完了後に紙を切断する手段で切断されるものが一般的である。通常、このような装置では、記録開始時に記録枚数の指定が可能で、記録、切断を繰り返し、連続で何枚もの記録が可能である。ロール紙の巻き芯に近い部分には、例えば実公昭63-183154号公報に示すように残量が少ないことを示すマークが付けられていて、上記マークを検出できる手段が設けてあり、このマークが検出されたならば装置の表示手段に紙がなくなったことを表示したり、警告音を鳴らしたりして紙の交換を促す。

【0003】また、別の従来技術として実公昭63-116462号公報に示すようにプリンタ或いはファクシミリ装置等に使用されるロール状記録紙の残量を検出する検知部と、記録紙が使い尽くされる前に記録紙の取り替え時期を表示する表示部とを具備するロール紙の残量検知を表示して利用者に伝える装置もある。さらに、別の従来技術として特公昭62-191169号公報に示すように、複数のロール用紙取付機構と、ロール用紙取付機構ごとに設けられた複数の用紙自動送り出し機構および用紙残量検出センサとを取り付けた構造を採用し、複数のロール用紙を交互に使用／交換することにより、静電ブロック装置を止めなくても連続した作画処理を行うことが可能な装置が提供されている。また、専用カセット内のロール紙に隣接して、設けられた繰り出しローラおよび、前記の繰り出しローラの軸端に設けられたギヤとを有し、前記の専用カセットが装置に装填されると、この装置側に設けられたギヤと噛み合い、前記の繰り出しローラと、ギヤとを介して図示しない駆動手段により駆動されるようになった紙選択プリント装置も存在する。

【0004】また、専用カセット内のロール紙に隣接して設けられた繰り出しローラおよび、前記の繰り出しローラの軸端に設けられたギヤとを有し、前記の専用カセットが装置に装填されると、この装置側に設けられたギヤと噛み合い、前記の繰り出しローラとギヤとは、ギヤを介して図示しない駆動手段により駆動されるように

された紙選択プリント装置の駆動機構も存在する。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】そこで、記録紙の残量を利用者に伝えることができない装置では、利用者は紙がなくなる直前まで「残量が少ないこと」を認識できないため、紙の残量が少ないのを知らず多数枚の用紙の記録を指定してしまうこともある。このような場合には、連続記録の途中で紙がなくなり記録が一時中断し、記録紙を交換するまで記録が中断したままとなる。連続記録を行う場合は、記録に時間がかかるため利用者は装置に

10 記録開始の指令を与えた後、遠隔操作できる装置では指令を与える装置から離れてしまうことがあり、戻って初めて記録が中断していることに気付くことになる。

【0006】記録紙の残量を利用者に伝えることが出来る装置では、利用者があらかじめ残存量を把握出来るため、利用者が注意を払っていれば上記のような問題を防ぐことはできる。しかし、利用者が残存量を把握出来たとしても、記録紙がなくなりかけた時、またはなくなった時に新しい記録紙の保管場所や交換方法を知る人（以下管理者と称する）がいなければ、記録を開始し、また

20 21 は再開することができないという欠点があった。また、カット紙を用いる装置では、管理者の都合の良い時に紙を追加補充することが可能であるがロール紙を用いる装置では、紙の追加補充ができず管理者は装置の状況に常に注意を払っておかねばならないという負担を強いられていた。記録紙がなくなった時に、管理者がいなくても利用者を待たせたり、記録が一時中断したりすることのない記録装置、また管理者の負担も軽減できる記録装置を提供することが要望されていた。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明では、少なくとも2つ以上のロール紙が装填可能で、使用するロール紙の自動切り替えが可能であり、装置内の紙の有無、残量等の状態を検知し判断できるように判断手段を備え、カセットへの紙のセット方法を、前記紙の残存状態で判断できるようにすることによって上記の課題を解決した。

【0008】

【発明の実施の形態】図1は、本発明によるプリント装置の実施の形態の要部図であり、プリント装置に含まれる記録装置の正面図を図2に示す。最初に構成を説明すると、ロール紙22と23は、それぞれのロール紙の専用カセット（以下単にカセットという）20、21に収納されてプリント装置に装填され、このプリント装置では2個のカセット20、21が装填可能であり、用紙の切れを知らせる表示手段として表示ランプ35、36、記録開始ボタン37、38および記録済み用紙取り出し口39（図2参照）が備えられる。カセット20、21には、ロール紙がセットされているか否かを知らせる紙検知レバー18、19が設けられる。ロール紙22、23の巻き芯に近い部分には、ロール紙の残存量が少な

いことを示す終端マーク（図示せず）が付与され、装置側には終端マークを検出する終端マーク検出センサ12、14が配備される。カセット20、21には、ロール紙を搬送する搬送ローラ3とピンチローラ4より成るローラ対まで繰り出すための繰り出しローラ24、30と、ピンチローラ25、31とが設けられる。

【0009】これらの繰り出しローラの軸端には、それぞれ、ギヤ29、33が付設されてカセット20、21が装置に装填されると、装置側に設けられたギヤ27、28と噛み合う構造になっている。繰り出しローラ24、30と、ピンチローラ25、31とは、それぞれ、ギヤ27と28とを介して図示しない駆動手段により回転され、また電磁クラッチ等を介して駆動するようにして必要時のみ選択的に駆動可能な構造にしておく。各カセット20、21の紙出口近傍には、それぞれ紙検知レバー18、19の状態をチェックするセンサ16、17と、終端マーク検出センサ12、14と、紙検知センサ13、15と、紙通路を構成するカセットガイド部材11が設けられる。紙検知レバー18、19の状態を読み取るセンサ16、17によって、カセット20、21に紙がセットされているかどうかを判断し、紙検知センサ13、15によって、どちらのロール紙22、23が通路内に引き出されているかを認識することができる。装置には両カセット20、21の紙がセットされているかどうか、どちらのロール紙22、23を使用中かを表示する手段（図示せず）が備えられる。

【0010】また、各カセット20、21内のロール紙22、23に隣接して設けられた繰り出しローラ24、30およびピンチローラ25、31と、前記の繰り出しローラの軸端に設けられたギヤ29、33とを有し、前記の各カセット20、21が装置に装填されると、この装置側に設けられたギヤ27、28と噛み合い、前記の繰り出しローラ24、30とピンチローラ25、31とは、ギヤ27、28を介して図示しない駆動手段により駆動されるような構成にされた紙選択プリント装置の駆動機構もあり得る。

【0011】次の準備としては、各カセット20、21にロール紙22、23をそれぞれセットして装置に装填し、図示しないカセットのガイドに沿わせてロール紙22、23を落とし込み、各ロール紙の先端が繰り出しローラ24、30と、ピンチローラ25、31の先方、すなわち各カセット20、21の紙出口部に来るように少し引き出し、各カセット20、21の上カバー26、26'を閉じる。各カセットの上カバー26、26'には、それぞれ繰り出しローラ24、30に対応するようにピンチローラ25、31が取り付けられ、上カバー26、26'を閉めることで、紙をそれぞれ繰り出しローラ24、30と、ピンチローラ25、31の間に適当な押圧で挟み付けるようになっている。

【0012】次に、作動段階について説明する。各カセ

ット20、21に紙がセットされているとき、最初はどちらのロール紙22、23から使用し始めても良いが、例えばロール紙22から使用し始めるとする。繰り出しローラ24のみを回転させ紙先端を検知するまで紙を繰り出し、2点鎖線に示す位置に退避させておいたピンチローラ4を、搬送ローラ3に圧接して紙先端を挟み込み、紙の進行を妨げないよう2点鎖線に示す位置に退避させてあったサーマルヘッド1をプラテンローラ2の方向に移動させ、紙をサーマルヘッド1とプラテンローラ2に挟み込む。次に、搬送ローラ3を回転駆動するとともに、サーマルヘッド1を通电駆動し、ライン単位の記録を繰り返して行く。記録中は繰り出しローラ24は駆動せず、繰り出しローラ24は紙の移動量に応じて従動回転する。記録が完了したならば、紙をカッタ5がある位置まで進めてカッタ5を駆動し、記録済み用紙を切り離すようにカットし、トレイ6中に収納する。

【0013】カットが完了したならば、ピンチローラ4の圧接を解除し、繰り出しローラ24のみを繰り出し時とは逆の方向に回転させ、紙先端が紙先端検知センサ7から外れるまで紙を戻す。次の記録時には、繰り出しローラ24を回転させ、紙先端検知センサ7が紙先端を検知するまで紙を繰り出しピンチローラ4を圧接した後記録を行えば良い。ただし、記録開始前には、紙がセットされているか否かなどの両カセットの状態、現在どちらの紙が通路まで引き出された状態にあるかどうか、引き出されているのは、どちらのロール紙なのか、そして引き出されている紙の残量はOKかどうかなどを、各センサからの情報で判断する。こうすることによって、どちらの紙を繰り出すか、また、繰り出すのはカセット内からなのか、既にカセットから引き出された紙なのかを判断することが可能になり、そのときの状態に応じたステップで記録を行うことができる。

【0014】ここで、現在使用中のロール紙22がなくなったとする。即ち、記録開始前に終端マーク検出センサ12がロール紙22の終端マークを検出したとき、記録を開始する前に、繰り出しローラ24を繰り出し時とは逆の方向に回転させ、紙をカセット20内に戻し繰り出してローラ24から紙先端が外れるまで戻しきる。これによりカセットの紙出口部にある紙検知レバー18は、紙が通路から無くなることで図示しないガイドに沿って下方向に移動し、レバー状態読み取りセンサ16を介して紙切れ表示ランプ35を点灯させ、36はロール紙23に対する紙切れ状態を示す表示ランプである。この後、再度各センサの状態を読み取り、繰り出し方法を判断し記録を開始するが、この場合ロール紙23にのみ紙がセットされていて、まだ通路内に引き出されていない状態なので、繰り出しローラ30のみを回転させカセット21から紙を繰り出した後、前述と同様のステップで記録を再開する。その後、利用者は都合の良い適当な時に、カセット20に新しいロール紙22を装填する。

【0015】上述のように、一方のロール紙が無くなったとしても自動的にロールを切り替え記録を継続でき、従来のようにロール紙を入れ替えるまで記録が再開できないという不便さがなくなる。各カセットに備えられた紙検知レバーおよび、その状態を読み取るセンサと、各カセットから記録部へと紙を導くそれぞれの紙通路に設けた紙検知センサと、カセット内への紙のセット方法によって、装置内の紙の状態を判断することが可能となり、ロールの自動切り替えを実現できる。

10 【0016】

【発明の効果】本発明によれば、従来のように利用者が記録開始指令、特に連続記録の場合に指令を与えた後、装置から離れ戻って初めて紙切れに気付くといった時間の無駄や、紙切れ時、管理者不在であれば記録が中断してしまうといった時間の無駄を解消できる。また、従来の記録装置では、利用者は記録完了まで油断できず管理者も装置の状況に常に注意を払って置く必要があり、負担が大きく不便であったが、本発明によれば適時ロール紙の追加補充が可能となるので、これらの不便さを解消することが可能になる。管理者は、ひとつのロール紙がなくなっている、直ちにロール紙を入れ替える必要はなく、ある程度余裕を持って都合の良いときにロール紙を追加補充して置くことが可能になる。

【0017】本装置は感熱発色フルカラープリント装置のように、交換する消耗品が用紙、特に感熱紙だけである場合に有効である。また画像の自動販売機、特に利用者が金銭の投入により望みの画像をプリントアウトする場合のように設備管理者が、例えば1日1回とか、数日に1回しか巡回メンテナンスしない装置において特に有効である。前記画像の自動販売機には、デジタルカメラで撮影し、画像データを格納し画像メディアを、この装置に装填し、利用者自身がボタン操作でプリントアウトする装置なども含まれる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるプリント装置の実施の形態の要部図である。

【図2】図1に示すプリント装置の記録装置の正面図である。

【符号の説明】

- 1：サーマルヘッド
- 2：プラテンローラ
- 3：搬送ローラ
- 4：ピンチローラ
- 5：カッタ
- 7：紙先端検知センサ
- 11：カセットガイド部材
- 12、14：マーク検出センサ
- 13、15：紙検知センサ
- 16、17：センサ
- 18、19：紙検知レバー

(5)

特開平11-198471

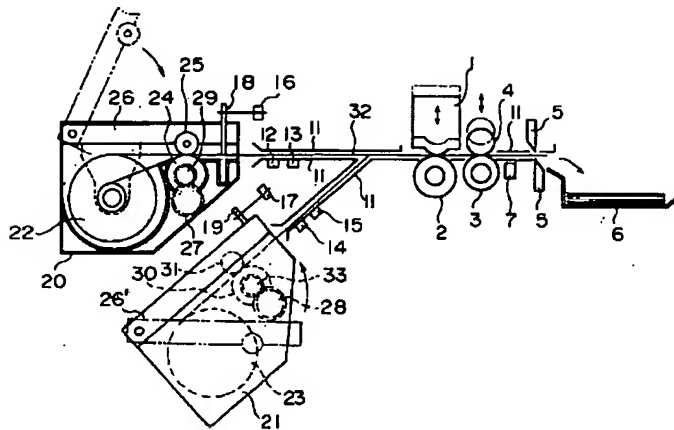
7

8

20、21：専用カセット（カセット）
22、23：ロール紙
24、30：繰り出しローラ

25、31：ピンチローラ
27、28、29、33：ギヤ

【図1】



【図2】

